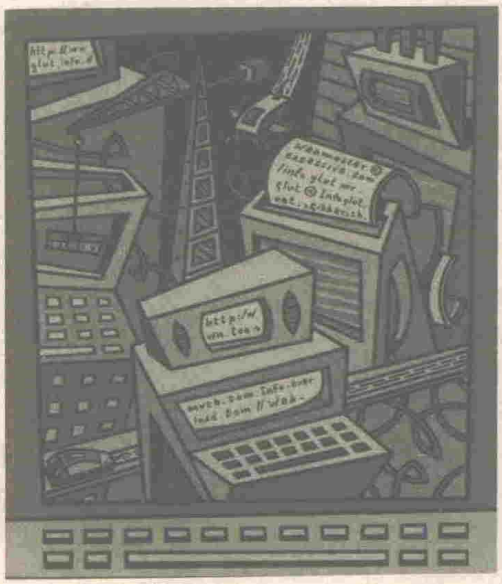
วิริยะ รัตนประภาพร

DNS on MS Windows NT Server 4.0 (ตอนที่ 1)



แนะนำให้รู้จักกับวิธีการติดตั้งและใช้งาน "Microsoft DNS Server" บน Windows NT Server เวอร์ชัน 4.0

เมื่อคุณสร้างระบบอินทราเน็ตเพื่อเชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ตขึ้นมาแล้ว หากต้องการให้เซอร์ฟเวอร์ของคุณปรากฏต่อสาธารณะชน สิ่งที่จำเป็นและขาดไม่ได้ก็คือ คุณจะต้องทำให้ผู้ใช้บนอินเทอร์เน็ตรู้จักชื่อไซท์หรือชื่อโดเมน (DNS Domain Name) ของคุณ รวมถึงชื่อ Host ที่ให้บริการด้วย

ในโลกของอินเทอร์เน็ตจะมีบริการหนึ่งที่ช่วยเราได้ บริการที่ว่านั้นก็คือ บริการ DNS (Domain Name Service) ซึ่งเป็นบริการที่ทำหน้าที่ค้นหาว่าชื่อโดเมนนั้นอ้างอิงถึงเซอร์ฟเวอร์ที่มี IP Address เป็นเท่าใด โดยการเก็บฐานข้อมูลของชื่อโดเมนกับ IP Address ไว้บน "DNS Server" ซึ่งทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการเครือข่าย แต่เดิมจะนิยมใช้ UNIX เป็นหลัก ต่อมาเราอาจใช้ MS Windows NT มาทำหน้าที่นี้ได้ โดยบริการของ DNS นั้นได้ถูกกำหนดไว้ในมาตรฐานของ RFC 1034/1035 โดยถูกกำหนดให้ทำงานอยู่บน TCP/IP Port หมายเลข 53 ต่อมามหาวิทยาลัย Berkeley ได้นำมาตรฐานนี้ไปใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ DNS ของตนในชุดที่รู้จักกันทั่วไปว่า BIND หรือ Berkeley Internet Named Daemon ซึ่งได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางบน UNIX หลาย ๆ ยี่ห้อ

ประโยชน์ของ DNS นั้นมิใช่เพียงแค่เก็บฐานข้อมูลของชื่อเครื่องภายในโดเมนกับ IP Address เท่านั้น หากแต่ยังมีประโยชน์สำหรับ Internet/Intranet Application อื่น ๆ ด้วย ยกตัวอย่างเช่น เรื่องของ Internet Mail ซึ่งจำเป็นต้องอาศัย Record ใน DNS Database เพื่อชี้บอกตำแหน่งของ Mail Server สำหรับโดเมนนั้น ๆ หรือ Application อย่าง NFS (Network File System) เพื่อทำการตรวจสอบ Security ของการใช้งาน โดยการค้นหาว่า IP Address นี้มีชื่อเครื่องเป็นอะไร ก่อนที่จะนำมาตรวจสอบกับ Security File และอื่น ๆ อีกมากมาย

ส่วนการวางตำแหน่งของ DNS Server สำหรับองค์กรที่สมัครสมาชิกการให้บริการอินเทอร์เน็ตจาก ISP แบบ Corporate นั้น เป็นไปได้สองทางเลือกคือ ทางเลือกแรก ให้ทางผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) เป็นผู้ดูแลแก้ไข/เพิ่มเติมฐานข้อมูลของ DNS Database ให้ และให้เครื่องไคลเอนต์ในบริษัทไปใช้บริการ DNS จาก ISP โดยตรงเลย สำหรับกรณีนี้เราอาจต้องเสียค่าบริการให้กับ ISP ต่างหาก แต่หากเราไม่ต้องการเสียค่าใช้จ่ายตรงจุดนั้น เราอาจเลือกที่จะติดตั้ง DNS ขึ้นมาภายในของเราก็ได้ แล้วให้ไคลเอนต์ในบริษัทมาขอใช้บริการที่ DNS Server เครื่องนี้ จากนั้นก็แจ้งกับทาง ISP ว่า DNS Server

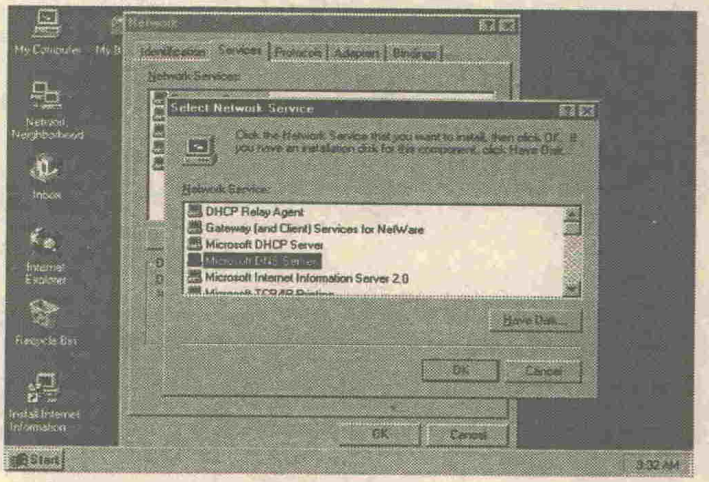
ของเรามี IP Address หมายเลขใดและมีชื่อ Host ชื่ออะไร นอกจากนั้นยังมีเหตุผลอื่นที่ทำให้เราจำเป็นต้องสร้าง DNS Server ขึ้นมาเองภายในอย่างเช่น เราต้องการความสะดวกรวดเร็วในการเพิ่มเติม/ลบ/แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่าง ๆ ใน DNS Database โดยการที่เราเป็นผู้เปลี่ยนแปลงแก้ไขเอง หรือบริษัทของเราเป็นบริษัทขนาดใหญ่มีเครื่องเป็นจำนวนมากและต้องการทำฐานข้อมูลเพื่อเก็บรายละเอียดของชื่อ Host ของเซอร์ฟเวอร์ภายในและ IP Address ของแต่ละ Host รวมถึง Hardware Information ต่าง ๆ เช่นประเภทของ CPU และประเภทของระบบปฏิบัติการให้เป็นระเบียบ เป็นต้น

เนื่องจากในปัจจุบันนี้ ตัว Windows NT Server นอกจากจะได้รับความนิยมในการนำมาทำเป็น Intranet/Internet Server แล้ว ยังมีบริการ DNS แถมมาให้กับระบบปฏิบัติการอีกด้วย ซึ่งนอกจากจะแถมมาให้ฟรีแล้ว ยังมีเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในลักษณะของ Graphic User Interface (GUI) ให้มาอีกด้วย ดังนั้นแทนที่คุณจะไปเลือกใช้ UNIX แบบเดิม ๆ ซึ่งมีราคาแพงและติดตั้งยากกว่า คุณสามารถนำเอา Windows NT มาทำหน้าที่นี้ได้ โดยจากการทดสอบและนำไปใช้งานจริงของผม พบว่ามันสามารถทำงานได้ราบรื่นดี ไม่มีปัญหาอะไร อีกทั้งยังสามารถทำงานร่วมกับ DNS Server บน UNIX ได้เป็นอย่างดีด้วย อย่างเช่น การนำ Windows NT Server ภายในองค์กรมาทำหน้าที่เป็น Primary DNS Server และให้ UNIX ทำหน้าที่เป็น Secondary DNS Server เพื่อสำรองฐานข้อมูลสำหรับโดเมนขององค์กรเรา ผลปรากฏว่า UNIX DNS Server ประสบความสำเร็จในการทำ "Zone Transfer" เพื่ออัพเดตฐานข้อมูลจาก Primary Server บน Windows NT Server อีกทั้งการ Add/Delete Record ต่าง ๆ ก็ยังสามารถกระทำได้ง่ายอีกด้วย โดยผ่านทาง DNS Manager ซึ่งเป็น Administrative Tool แบบ GUI

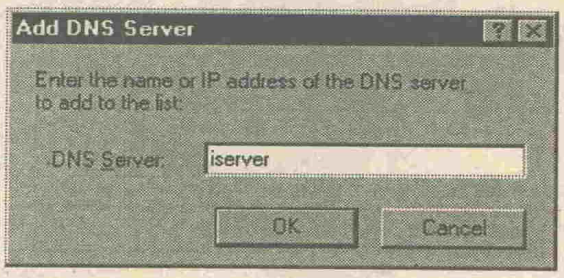
ฉะนั้นในบทความนี้ผมจะแนะนำให้ท่านผู้อ่านรู้จักกับวิธีการติดตั้งและใช้งาน "Microsoft DNS Server" บน Windows NT Server เวอร์ชัน 4.0 โดยจะขอละเว้นการกล่าวถึงรายละเอียดและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการอ้างอิง/ค้นหาชื่อแบบโดเมนไปก่อนในขณะนี้ อย่างเช่น Top Level Domain ประกอบด้วยโดเมนใดบ้าง อย่างเช่น .com, .edu, .mil หรือ .<country name> และอื่น ๆ เนื่องจากผมเข้าใจว่าท่านผู้อ่านส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานตรงจุดนี้บ้างแล้ว หากนำมากล่าวอีกก็จะเป็นการเยิ่นเย้อเกินไป

เรามาเข้าสู่เนื้อเรื่องกันเลยดีกว่า ในที่นี้เราตั้งสมมติฐานว่าท่านผู้อ่านมี Windows NT Server ติดตั้งอยู่แล้ว อันดับแรกให้คุณทำการติดตั้ง DNS Server โดยการไปที่ Control Panel->Network เลือกที่ Services Tab แล้วคลิก Add Button จะได้ดังรูปที่ 1

ให้เลือกที่ Microsoft DNS Server แล้วคลิก OK จากนั้นให้ระบุตำแหน่งไดเรคทอรีที่เก็บ Source Files ของ Windows NT Server ลงไปเช่น D:\I386 แล้วคลิก OK จากนั้นจะพบข้อความถามว่าต้องการ Restart เครื่องขณะนี้หรือไม่ ให้ตอบ OK หลังจากที่ Restart เสร็จ ให้



รูปที่ 1



รูปที่ 2

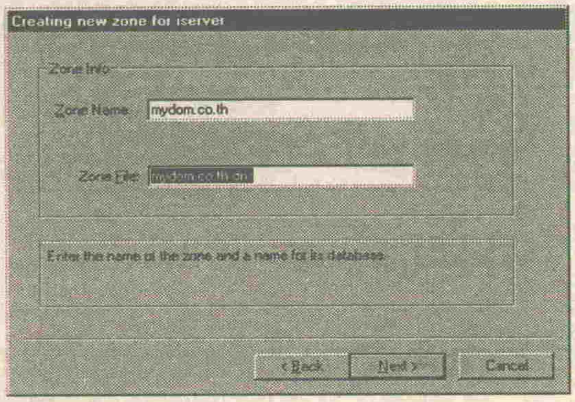
ไปที่ Start Menu->Programs->Administrative Tools->DNS Manager จากนั้นให้ไปที่เมนู DNS->New Server จะได้หน้าจอดังรูปที่ 2

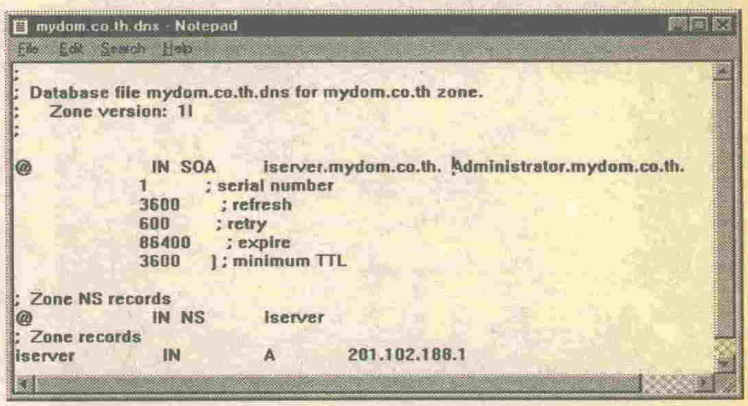
ให้ระบุ IP Address หรือชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น DNS Server แล้วคลิก OK ต่อมาให้ไปคลิกขวาที่ชื่อเครื่อง ISERVER จะได้เมนู ให้เลือกที่หัวข้อ New Zone เพื่อสร้างฐานข้อมูล DNS Database สำหรับโดเมนที่เราดูแลอยู่

คำว่า Zone หรือ Zone of Authority นั้นหมายถึงขอบเขตของโดเมนที่เครื่องเซอร์ฟเวอร์ของเราเป็นผู้รับผิดชอบเก็บฐานข้อมูลอยู่ อย่างเช่น เรากำหนดให้เซอร์ฟเวอร์ A เก็บฐานข้อมูลของชื่อ Host กับ IP Address พร้อมทั้งรายละเอียดของเครื่องที่อยู่ภายใต้โดเมน mydom.co.th และเซอร์ฟเวอร์ B เก็บฐานข้อมูลของชื่อ Host กับ IP Address พร้อมทั้งรายละเอียดของเครื่องที่อยู่ภายใต้โดเมน subdom.mydom.co.th ลักษณะนี้เราเรียกว่า เซอร์ฟเวอร์ A รับผิดชอบ Zone mydom.co.th และเซอร์ฟเวอร์ B รับผิดชอบ Zone subdom.mydom.co.th โดยที่เซอร์ฟเวอร์หนึ่งตัวสามารถดูแลฐานข้อมูลได้หลาย Zone

หลังจากเลือกหัวข้อ New Zone แล้ว จะปรากฏหน้าจอถามว่าต้องการให้เซอร์ฟเวอร์นี้ทำหน้าที่เป็น Primary DNS Server หรือ Secondary DNS Server สำหรับ Zone ที่เซอร์ฟเวอร์ ISERVER ดูแลอยู่ ในที่นี้กำหนดให้เป็น Primary DNS Server

รูปที่ 3





รูปที่ 4

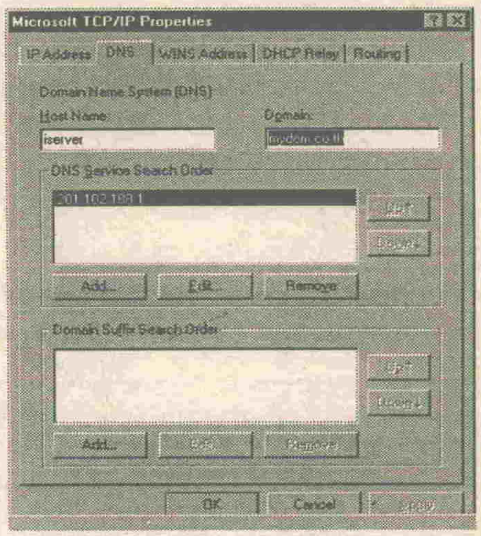
เซอร์ฟเวอร์ทั้งสองประเภทคือ Primary DNS Server และ Secondary DNS Server นี้มีสิ่งที่เหมือนกันตรงที่ทั้งสองประเภทต่างก็ทำหน้าที่เก็บรักษา DNS Database สำหรับ Zone นั้น ๆ เหมือนกัน ต่างกันในแง่ของการได้มาซึ่ง DNS Database กล่าวคือ ที่ Primary DNS Server นั้นจะได้รับ DNS Database มาจากการเพิ่มเติม Record ลงไปใน DNS Database โดยตรงจากผู้ดูแลระบบโดเมน ส่วน Secondary DNS Server นั้นจะได้รับ DNS Database มาจากการทำสิ่งที่เรียกว่า "Zone Transfer" เพื่ออัพเดตหรือสำเนาฐานข้อมูลของโดเมนจาก Primary DNS Server มาเก็บไว้บนตัวมัน โดยตัวมันไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไข Record ใด ๆ การเปลี่ยนแปลงแก้ไข Record ทุกครั้งจะต้องถูกกระทำที่ Primary DNS Server

โดยปกติแล้ว หากเราเชื่อมโยงเครือข่าย Intranet ภายในเข้ากับเครือข่าย Internet โดยการสมัครสมาชิกแบบ Corporate และติดตั้ง DNS Server ขึ้นมาเองภายใน ทางผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) มักจะกำหนดให้เราต้องมี Secondary DNS Server อีกตัวหนึ่ง เพื่อทำหน้าที่เป็นเซอร์ฟเวอร์สำรอง หากเซอร์ฟเวอร์หลักคือ Primary Server เกิดความผิดพลาดไป จะได้อาศัย Secondary Server ให้บริการการค้นหาข้อมูล ซึ่ง ISP บางรายอาจช่วยทำหน้าที่เป็น Secondary Server ให้กับเราได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

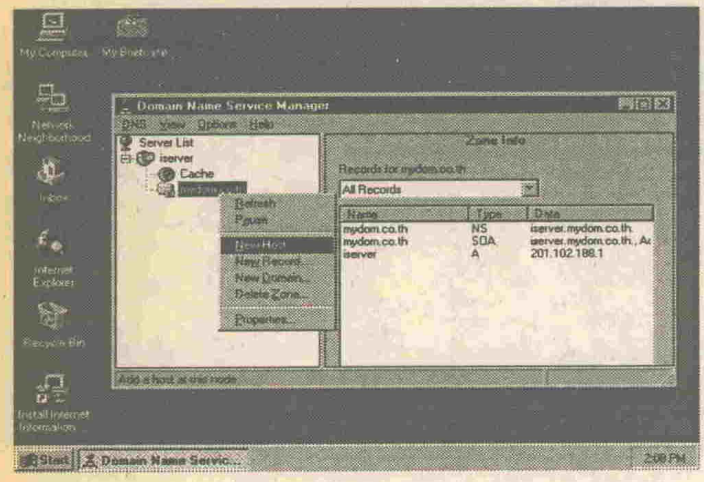
จากรูปที่ 3 ให้ใส่ชื่อ Zone ที่เซอร์ฟเวอร์นี้รับผิดชอบอยู่ในช่อง Zone Name พร้อมกันนั้น ผมแนะนำให้กดคีย์ Tab เพื่อให้แถบสว่าง (highlight) เลื่อนลงมาอยู่ที่ช่อง Zone File ซึ่งข้อมูลในช่องนี้จะใช้ในการระบุชื่อไฟล์ที่ใช้เก็บ DNS Database หรือที่เราเรียกว่า "Zone File" ซึ่งโดยค่าดีฟอลต์แล้วจะกำหนดให้เก็บไว้ในไฟล์ที่ชื่อเป็น <ชื่อ Zone>+.dns อย่างเช่น ในที่นี้ Zone ชื่อ mydom.co.th ฉะนั้นไฟล์จะชื่อ mydom.co.th.dns ไฟล์ดังกล่าวนี้จะถูกเก็บในรูปแบบของ Text File ธรรมดาภายใต้ไดเรคทอรี c:\<winnt_root>\system32\dns (<winnt_root> คือไดเรคทอรีที่ติดตั้ง Windows NT Server)

ให้สังเกตหน้าจอในรูปที่ 4 นี่คือเนื้อหาในไฟล์ mydom.co.th.dns สำหรับท่านผู้อ่านเคยมีประสบการณ์ในการติดตั้ง DNS Server บน UNIX ก็จะเห็นได้ว่ารูปแบบของ Zone File ที่ Windows NT Server ใช้นั้นไม่ต่างกันกับรูปแบบของ Zone File ที่ UNIX ใช้เลย ซึ่งทันทีที่สร้าง Zone File เสร็จ Record ทั้งสามประเภทคือ SOA, NS และ A Record จะถูกเพิ่มลงไปใน Zone File โดยอัตโนมัติทันที ซึ่งผมจะได้อธิบายถึงความหมายของ Record แต่ละประเภทโดยละเอียดในตอนต่อไป โดยสัญลักษณ์ @ นั้นหมายถึง "Current Domain" หรือชื่อโดเมนปัจจุบันที่เซอร์ฟเวอร์เครื่องนี้ใช้งานอยู่ ถ้าเราอยากรู้ว่า @ หมายถึงชื่อโดเมนใด ให้เราไปที่หน้าจอของเซอร์ฟเวอร์เครื่องนี้ เข้าไปยัง Control Panel->Network, ที่ Protocol Tab ดับเบิลคลิกที่โปรโตคอล TCP/IP จากนั้นพิจารณาในที่ DNS Tab ในช่อง Domain ซึ่งจะเห็นเป็น mydom.co.th ดังรูปที่ 5

รูปที่ 5



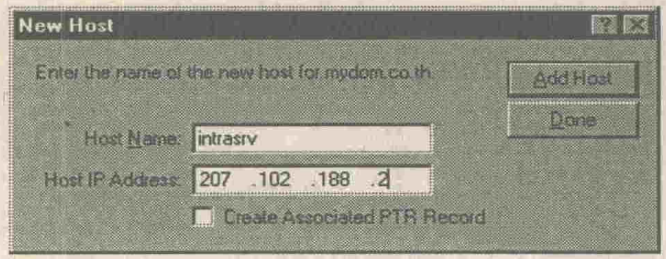
หลังจากที่ระบุชื่อ Zone File เสร็จ ให้คลิก Next จะได้หน้าจอสุดท้ายให้คลิก Finish อีกครั้งเป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้ง DNS Server ในเบื้องต้น เราจะได้หน้าจอคล้ายในรูปที่ 6 หากต้องการให้เซอร์ฟเวอร์นี้ดูแล Zone อื่นอีกก็ให้ไปเลือกที่เมนู New Zone อีกครั้งแล้วระบุชื่อ Zone ใหม่



รูปที่ 6

จะเห็นได้ว่าหน้าจอในรูปที่ 6 เป็นการนำเอา Zone File มาแสดงในรูปแบบของ GUI เมื่อมาถึงขณะนี้ ผู้บริหารระบบโดเมนสามารถเพิ่มเติม Record ต่าง ๆ เข้าไปในฐานข้อมูลหรือ Zone File ได้ โดยการคลิกขวาที่ Zone นั้นแล้วเลือกเมนู New Record หรือหากต้องการเพิ่มเติม A Record ซึ่งเป็น Record ที่ใช้บ่งบอกว่า Host ชื่อนี้มี IP Address เป็นหมายเลขใดก็ให้ไปเลือกที่เมนู New Host จะได้หน้าจอดังในรูปที่ 7

ให้ใส่ชื่อ Host และ IP Address ลงไป หากต้องการเพิ่มเติมหลาย Record ให้คลิก Add Host แล้วใส่ทีละคู่ หลังจากใส่ครบแล้วให้คลิก Done



รูปที่ 7

นอกจาก A Record ซึ่งเป็น Record Type ประเภทหนึ่งที่ใช้บ่อย ๆ แล้ว ยังมี Record Type อีกหลาย ๆ ประเภท เช่น NS, SOA, MX, HINFO และอื่น ๆ ซึ่งความหมายและประโยชน์ของ Record แต่ละประเภทมีอะไรบ้างนั้น พบกันในตอนต่อไปครับ

ในตอนต่อ ๆ ไปนอกจากจะกล่าวถึงความหมายของ Record ประเภทอื่นแล้ว ยังมีเนื้อหาที่น่าสนใจอีกมากครับ อาทิ การกำหนด Properties ของ DNS Server และของ Zone รวมถึงการใช้เมนูต่าง ๆ ของ DNS Manager การทำ Iterative Queries การ Set up Reverse Resolution การใช้ DNS Server ร่วมกับ WINS Server เพื่อสร้าง Dynamic DNS Server การ Troubleshoot โดยการใช้ Utility ที่ชื่อว่า NSLOOKUP และอื่น ๆ

ปรับแต่ง Windows 95 ให้อ่านไฟล์ได้เร็วขึ้น

เทคนิคเล็ก ๆ น้อย ๆ ในการปรับแต่งระบบปฏิบัติการ Windows 95 ให้เปิดไฟล์ได้เร็วขึ้น แม้ว่าอาจเคยมีรายละเอียดให้สามารถปฏิบัติตามได้ก่อนหน้านี้ แต่สำหรับคนที่ยังไม่เคยลอง เราก็มีวิธีให้เลือกปฏิบัติตามดังนี้

1. แก้ไขค่าบัฟเฟอร์ให้เปิดไฟล์ได้เร็วขึ้น

แก้ไขไฟล์ด้วยการเรียกใช้คำสั่ง Run ใน Start เมนู แล้วพิมพ์คำสั่ง sysedit จากนั้นคลิกที่ไฟล์ system.ini (ก่อนที่จะทำการแก้ไขใด ๆ ควรจะทำการสำรองไฟล์เก็บไว้ด้วย เพื่อความปลอดภัย)

จากนั้นเข้าไปในหัวข้อ [386Enh] แล้วหาบรรทัด PageBuffers=4 ซึ่งให้ทำการแก้ไขค่าเหล่านั้นเป็นหมายเลข 8, 16 หรือ 32 ถ้าหากไม่มีคำสั่งบรรทัดนี้ให้พิมพ์เพิ่มลงไป เพื่อเป็นการจองเนื้อที่บัฟเฟอร์ซึ่งปกติใน conventional memory จะใช้ขนาด 4 กิโลไบต์ ในกรณีที่คุณใช้หน่วยความจำแรมตั้งแต่ 8 เมกะไบต์ขึ้นไป ก็น่าจะปรับเปลี่ยนค่าตรงนี้ให้เป็น 8,16 หรือ 32 ซึ่งที่จริงแล้วอยากให้กำหนดเป็น 32 ไปเลย แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นก็ต้องพิจารณาหน่วยความจำภายในเครื่องเป็นตัวประกอบด้วย

2. แก้ไขใน Control Panel

วิธีนี้เป็นการเพิ่มความเร็วในการสลับการทำงานไปมาระหว่างไฟล์ ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยเรียกใช้ Control Panel ที่อยู่ในเมนู Start/Settings จากนั้นก็คลิกที่ไอคอน System ในแถบ Performance ให้คลิกที่ปุ่ม Virtual Memory... แล้วคลิกในช่อง Let me specify my own virtual memory settings ให้กำหนดค่ามากที่สุด (maximum) เท่ากับ 50 และกำหนดค่าน้อยที่สุด (minimum) เท่ากับ 50 เช่นกัน จากนั้นก็ทำการบูตเครื่องขึ้นมาใหม่ ในการกำหนดพื้นที่ในฮาร์ดดิสก์ส่วนหนึ่งให้ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำสำรองภายในเครื่อง ผู้ใช้สามารถกำหนดพื้นที่ได้มากกว่านี้ เช่น 100-150 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อที่ว่างในฮาร์ดดิสก์ และฮาร์ดดิสก์ที่เลือกควรจะเป็นตัวที่สามารถอ่านได้อย่างรวดเร็วจึงจะเสริมประสิทธิภาพการทำงานให้ดียิ่งขึ้น